



Normas Regionales de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias (NRMF)

NRMF n°. 26

Directrices para la certificación de artrópodos como agentes comerciales de control biológico que se movilizan hacia los países miembros de la NAPPO

Secretaría de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas
1431 Merivale Road, 3rd. Floor, Room 309
Ottawa, Ontario, Canadá K1A 0Y9
15 de octubre de 2006

Índice

Página

Revisión	3
Aprobación.....	3
Implementación	3
Registro de enmiendas	3
Distribución	3
Antecedentes	4
Referencias.....	4
Definiciones, abreviaturas y siglas.....	5
Requisitos generales	5
1. Responsabilidades de un productor de artrópodos como agentes comerciales de control biológico	5
2. Responsabilidades de la ONPF del país exportador	6
3. Finalidad de la carta de certificación para los artrópodos como agentes comerciales de control biológico	6
Requisitos específicos	6
4. Contenido de la carta de certificación para los artrópodos como agentes comerciales de control biológico	7
Apéndice I.....	8
Modelo de la carta de certificación para los artrópodos como agentes comerciales de control biológico (AACCB)	8
Apéndice II.....	9
Lista de organismos de control biológico de plagas de plantas aprobados para importaciones comerciales dentro de la región de la NAPPO.....	9

Revisión

Las Normas Regionales de la NAPPO sobre Medidas Fitosanitarias están sujetas a revisiones y enmiendas periódicas. La fecha para la próxima revisión de esta Norma de la NAPPO será en el 2011. De solicitarlo un país miembro de la NAPPO, se pueden llevar a cabo revisiones de cualquier Norma de la NAPPO en cualquier momento.

Aprobación

La presente Norma fue aprobada por el Comité Ejecutivo de la Organización Norteamericana de Protección a las Plantas (NAPPO) el 15 de octubre de 2006 y entrará en vigor a partir de esta fecha.

Aprobada por: *(Original firmado por)*

Greg Stubbings
Miembro del Comité Ejecutivo
Canadá

Paul R. Eggert
Miembro del Comité Ejecutivo
Estados Unidos

Jorge Hernández Baeza
Miembro del Comité Ejecutivo
México

Implementación

Consulte los planes de implementación adjuntos para conocer las fechas de implementación en cada país de la NAPPO.

Registro de enmiendas

Las enmiendas a esta Norma serán fechadas y archivadas en la Secretaría de la NAPPO. La versión más reciente se publicará en el sitio web de la NAPPO en la siguiente dirección www.nappo.org/stds_s.htm

Distribución

La Secretaría de la NAPPO distribuye esta Norma a todos los miembros de la NAPPO, incluso a los Miembros Asociados y al Grupo Consultivo de la Industria, a la Secretaría de la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria y a otras Organizaciones Regionales de Protección Fitosanitaria (ORPF).

Antecedentes

Cada país miembro de la NAPPO puede contar con diferentes procesos de aprobación para la importación y liberación de artrópodos como agentes comerciales de control biológico (AACCB) en el medio ambiente. La gran mayoría del comercio de estos organismos es de géneros y especies que tienen amplios antecedentes de uso en los países de la NAPPO. Además, se producen bajo condiciones controladas en una instalación de cría con un ambiente protegido, también tienen antecedentes de producción que puede rastrearse con facilidad. Su empaque se sella, disminuyendo el riesgo de contaminación durante los procesos de manipulación y envío y en caso de liberación no deliberada. Finalmente, se pueden rastrear fácilmente a los agentes de control biológico producidos comercialmente, desde su producción hasta el punto de liberación mediante los documentos de envío, incluyendo las facturas comerciales. Dichos agentes presentan poco riesgo a la agricultura y al medio ambiente natural. Por lo general, los agentes de control biológico son bastante perecederos y los retrasos en el envío pueden perjudicar la calidad del producto.

Alcance

La presente norma brinda las directrices para utilizar la carta de certificación con el fin de facilitar la movilización de AACCB hacia los países miembros de la NAPPO. También enumera las responsabilidades relacionadas de las Organizaciones Nacionales de Protección Fitosanitaria (ONPF), los productores, importadores y exportadores. Esta norma solo se aplica a los AACCB que cumplan todos los requisitos de importación de la ONPF del país importador, y puede incluir las importaciones para investigación y liberación ambiental.

Referencias

Directrices para la exportación, el envío, la importación y liberación de agentes de control biológico y otros organismos benéficos, NIMF n.º 3, FAO, 2005.

Directrices sobre la petición para la liberación de agentes fitófagos exóticos para el control biológico de malezas, NRMF n.º 7, NAPPO 2001

Directrices sobre la petición para liberaciones nuevas de entomófagos como agentes de control biológico. NRMF n.º 12, NAPPO 2006.

Glosario de términos fitosanitarios, NIMF n.º 5, FAO, 2004.

Glosario de términos fitosanitarios, NRMF n.º 5, NAPPO 2004.

Definiciones, abreviaturas y siglas

artrópodo como agente comercial de control biológico (AACCB)	Un artrópodo que es un enemigo natural y que se utiliza para el control de plagas, producido comercialmente en una instalación de cría con un ambiente protegido, como mínimo, durante una generación completa (NAPPO).
especimen(es) de referencia	Especimen(es) individual(es) de una población específica conservados en una colección de cultivos de referencia y, cuando sea posible, en una colección disponible al público (FAO)
material hospedante (para la producción de artrópodos como agentes comerciales de control biológico)	Presa, hospedante, material vegetal y sustrato con el que se produjo el artrópodo como agente comercial de control biológico que puede estar incluido en parte o totalmente en el producto final (NAPPO).
país de producción (de un artrópodo como agente comercial de control biológico)	País en donde ocurrió el último ciclo de vida completo del artrópodo como agente comercial de control biológico antes del embalaje final (NAPPO).

Requisitos generales

Los artrópodos como agentes comerciales de control biológico solo deberían aprobarse para la liberación ambiental basándose en su uso anterior y/o después de pasar por el proceso de petición de la NAPPO para los entomófagos o fitófagos como agentes de control biológico (NRMF n.º 7 o NRMF n.º 12) y la evaluación del riesgo, según proceda. La norma de la CIPF titulada *Directrices para la exportación, el envío, la importación y liberación de agentes de control biológico y otros organismos benéficos* (NIMF n.º 3) se revisó recientemente y aborda el análisis de riesgo para los agentes de control biológico, los requisitos fitosanitarios de importación, la documentación pertinente, el uso de las instalaciones de cuarentena y el monitoreo posterior a la liberación. La NIMF n.º 3 estipula el uso de un documento específico de certificación que abarque la importación de agentes de control biológico, y también estipula el uso de certificados fitosanitarios. La NAPPO ha determinado sus requisitos para este documento específico de certificación, al que denominaremos en esta norma como 'carta de certificación para los agentes comerciales de control biológico'.

1. Responsabilidades de un productor de artrópodos como agentes comerciales de control biológico

- 1.1 El productor del AACCB debería solicitar a su ONPF una carta de certificación para cada AACCB que esté previsto para la exportación hacia un país de la NAPPO.
- 1.2 El productor del AACCB debería proporcionar toda la información necesaria a su ONPF, además de permitir el acceso libre a la ONPF a las instalaciones de producción, para fines de inspección.

- 1.3 El productor del AACCB debería notificar a su ONPF si existen razones para sospechar de que la colonia puede haberse contaminado con otro(s) organismo(s), si se deteriora la salud de la colonia o si cambia el material hospedante para la producción de artrópodos como agentes comerciales de control biológico y los hospedantes/sustratos que acompañan los envíos embalados.
- 1.4 El productor del AACCB debería mantener una copia de cada carta de certificación que se le ha expedido. La copia debería retenerse por un período de dos años.

2. Responsabilidades de la ONPF del país exportador

- 2.1 La ONPF del país exportador debería inspeccionar la instalación antes de expedir la carta de certificación con el fin de verificar que éste se produjo en forma comercial tal como se ha descrito y bajo las condiciones creadas para impedir la contaminación con otros organismos, además de mantener la salud de la colonia.
- 2.2 La ONPF del país exportador debería expedir una carta original de certificación al productor para cada ONPF del país importador. La ONPF del país exportador también debería retener una copia por un período de dos años posteriores a la fecha de expiración de la validez.
- 2.3 La carta de certificación debería permanecer válida por un período máximo de tres años desde la fecha de expedición. La ONPF del país exportador debería revocar la carta de certificación si la información que contiene se vuelve inválida o errónea.

3. Finalidad de la carta de certificación para los artrópodos como agentes comerciales de control biológico

- 3.1 La carta de certificación tiene la finalidad de utilizarse en lugar del certificado fitosanitario o zoonosanitario. Todo AACCB en un envío debería contar con una carta de certificación, además de cualquier otro documento exigido por la ONPF del país importador (por ejemplo, permiso para importar).
- 3.2 Cada envío debería ir acompañado de dos copias de cada carta de certificación.
- 3.3 La ONPF del país importador en el punto de ingreso puede retener una copia de la carta de certificación.
- 3.4 La ONPF del país importador debería utilizar la carta de certificación con el fin de verificar que el envío del AACCB cumple con sus requisitos de importación.
- 3.5 El importador debería retener una copia de la carta de certificación por un período de dos años, principalmente si el envío se reexportará.

Requisitos específicos

4. Contenido de la carta de certificación para los artrópodos como agentes comerciales de control biológico

- 4.1 Para facilitar su rastreabilidad, la carta de certificación debería contar con un número exclusivo.
- 4.2 La carta de certificación debería ser específica al productor e incluir su nombre y dirección.
- 4.3 La carta de certificación debería ser específica a la especie de AACCB, si se incluye más de una especie en el envío, debería expedirse una carta de certificación por separado, para cada especie.
- 4.4 La carta de certificación debería especificar tanto el país de producción como la fuente original del cultivo.
- 4.5 Debería incluirse una descripción de todo material hospedante para la producción de AACCB.
- 4.6 Debería identificarse al material hospedante para la producción de AACCB que puede incluirse en el envío embalado.
- 4.7 La carta de certificación debería confirmar el género y la especie del AACCB, y éste debería identificarse por una persona considerada un experto en identificación por la ONPF del país exportador.
- 4.8 La carta de certificación debería indicar la ubicación específica en donde se conservan los especímenes de referencia.
- 4.9 Debería incluirse una declaración que verifique el tiempo en que el AACCB ha permanecido en cría continua.
- 4.10 La ONPF del país exportador debería verificar que el AACCB se ha producido en una instalación de cría con un ambiente protegido, bajo condiciones que impidan la contaminación con otros organismos, incluyendo las plagas de plantas y patógenos, parásitos, parasitoides e hiperparasitoides del AACCB.
- 4.11 La carta de certificación debería ser válida por un período máximo de tres años desde la fecha de su firma por parte de un funcionario de la ONPF del país exportador.

Modelo de la carta de certificación para los artrópodos como agentes comerciales de control biológico (AACCB)

n.º _____

DE: Organización Nacional de Protección Fitosanitaria

A: Organización(es) Nacional(es) de Protección Fitosanitaria

I. Información general:

Nombre y dirección del productor: _____

País de producción: _____

Materiales hospedantes utilizados en la producción de AACCB: _____

Materiales hospedantes y sustratos que acompañan al AACCB: _____

II. Verificación de la identidad taxonómica del agente de control biológico

El agente de control biológico que se ha presentado se ha identificado como:

_____ (*género, especie*)

Nombre del experto en identificación: _____

Afiliación del experto en identificación: _____

Fecha de la identificación: _____ Lugar de la identificación: _____

Ubicación de los especímenes de referencia: _____

III. Descripción de la cría del artrópodo como agente comercial de control biológico (AACCB):

Los **agentes de control biológico** aquí descritos han permanecido bajo cría continua en _____ (lugar) desde _____ (fecha). La cría original proviene de _____ (lugar) el _____ (fecha).

Los **agentes de control biológico** aquí descritos se han producido en una instalación de cría con un ambiente protegido, como mínimo, durante una generación completa. Se han producido bajo condiciones que impidan la contaminación con otros organismos, incluyendo las plagas de plantas y patógenos, parásitos, parasitoides e hiperparasitoides del AACCB.

Firmado por : _____ Fecha: _____

Cargo: _____ ONPF que lo expide: _____

Esta carta de certificación para los agentes comerciales de control biológico es válida por _____ años desde la fecha de su expedición.

Lista de organismos de control biológico de plagas de plantas aprobados para importaciones comerciales dentro de la región de la NAPPO

Estados Unidos

Depredadores

Adalia bipunctata (Linneaus) (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Amblyseius swirskii Athias-Henriot (ACARI: Phytoseiidae)
Aphidoletes aphidimyza Rondani (DIPTERA: Cecidomyiidae)
Atheta coriaria (Kraatz) (COLEOPTERA: Staphylinidae)
Chrysoperla (= *Chrysopa*) *carnea* (Stephens) (NEUROPTERA: Chrysopidae)
Chrysoperla (= *Chrysopa*) *rufilabris* (Burmeister) (NEUROPTERA: Chrysopidae)
Coleomegilla maculata DeGeer (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Cryptolaemus montrouzieri Mulsant (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Delphastus pusillus (LeConte) (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Deraeocoris brevis (Knight) (HEMIPTERA: Miridae)
Dicyphus hesperus Knight (HEMIPTERA: Miridae)
Galendromus (= *Metaseiulus*, = *Typhlodromus*) *occidentalis* (Nesbitt) (ACARI: Phytoseiidae)
Hypoaspis aculiefer (Canestrini) (ACARI: Laelapidae)
Hypoaspis miles (Berlese) (ACARI: Laelapidae)
Iphiseius (= *Amblyseius*) *degenerans* Berlese (ACARI: Phytoseiidae)
Leptomastix dactylopii (Howard) (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Metaseiulus (= *Phytoseiulus*) *longipes* Evans (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *barkeri* (= *mckenzei*) (Hughes) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus californicus (McGregor) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *cucumeris* (Oudemans) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *fallacis* (Garman) (ACARI: Phytoseiidae)
Orius insidiosus Say (HEMIPTERA: Anthocoridae)
Orius tristicolor (White) (HEMIPTERA: Anthocoridae)
Phytoseiulus macropilis (Banks) (ACARI: Phytoseiidae)
Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot (ACARI: Phytoseiidae)
Podisus maculiventris (Say) (HEMIPTERA: Pentatomidae)
Rhyzobius (= *Lindorus*) *lophanthae* Blaisdell (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Stethorus punctillum Weise (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Typhlodromus pyri Scheuten (ACARI: Phytoseiidae)
Xylocoris flavipes Reuter (HEMIPTERA: Anthocoridae)

Parasitoides

Anagyrus fusciventris (Girault) (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Anaphes flavipes (Forster) (HYMENOPTERA: Mymaridae)
Anaphes iole Girault (HYMENOPTERA: Mymaridae)
Anisopteromalus calandrae (Howard) (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Aphelinus abdominalis Dalman (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Aphidius colemani Viereck (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Aphidius ervi Haliday (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Aphidius matricariae Haliday (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Bracon hebetor Say (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia flavipes Cameron (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia marginiventris (Cresson) (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia melanoscelus (Ratzeburg) (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia plutellae (Kurdjumov) (HYMENOPTERA: Braconidae)
Dacnusa sibirica Telenga (HYMENOPTERA: Braconidae)
Diaeretiella rapae (McIntosh) (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Diglyphus isaea (Walker) (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Encarsia formosa Gahan (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Eretmocerus californicus Howard (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Eretmocerus eremicus Rose and Zolnerowich (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Eretmocerus mundus Mercet (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Feltiella acarisuga (= *Therodiplosis persicae*) (Vallot) (DIPTERA: Cecidomyiidae)
Leptomastix (= *Leptomastidea*) *abnormis* (Girault) (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Leptomastix dactylopii Howard (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Metaphycus helvolus Compere (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Thripobius semiluteus Boucek (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Trichogramma brassicae Bezdenko (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma evanescens Westwood (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma minutum Riley (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma platneri Nagarkatti (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma pretiosum Riley (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)

(PPQ no reglamenta la importación ni la movilización de organismos que se utilizan para el control biológico de plagas de importancia médica y veterinaria, tales como moscas caseras. Los servicios veterinarios del USDA APHIS podrían reglamentar estos organismos.)

Lista preparada por R. V. Flanders 4/30/2008

Canadá

Ácaros depredadores*

Amblyseius swirskii Athias-Henriot (ACARI: Phytoseiidae)
Amblyseius andersoni (Chant) (ACARI: Phytoseiidae)
Galendromus (= *Metaseiulus*, = *Typhlodromus*) *occidentalis* (Nesbitt) (ACARI: Phytoseiidae)
Hypoaspis aculeifer (Canestrini) (ACARI: Laelapidae)
Hypoaspis miles (Berlese) (ACARI: Laelapidae)
Iphiseius (= *Amblyseius*) *degenerans* Berlese (ACARI: Phytoseiidae)
Mesoseiulus (= *Phytoseiulus*) *longipes* Evans (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *barkeri* (= *mckenziei*) (Hughes) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus californicus (McGregor) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *cucumeris* (Oudemans) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *fallacis* (Garman) (ACARI: Phytoseiidae)
Phytoseiulus macropilis (Banks) (ACARI: Phytoseiidae)
Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot (ACARI: Phytoseiidae)
Typhlodromus pyri Scheuten (ACARI: Phytoseiidae)

Parasitoides y depredadores*

Anagyrus fusciventris (Girault) (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Anaphes flavipes (Forster) (HYMENOPTERA: Mymaridae)
Anaphes iole Girault (HYMENOPTERA: Mymaridae)
Anisopteromalus calandrae (Howard) (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Aphelinus abdominalis Dalman (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Aphidius colemani Viereck (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Aphidius ervi Haliday (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Aphidius matricariae Haliday (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Aphidoletes aphidimyza Rondani (DIPTERA: Cecidomyiidae)
Aphytis melinus DeBach (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Atheta coriaria (Kraatz) (COLEOPTERA: Staphylinidae)
Bracon hebetor Say (HYMENOPTERA: Braconidae)
Carcinops pumilio (Erichson) (COLEOPTERA: Histeridae)
Chrysoperla (= *Chrysopa*) *carnea* (Stephens) (NEUROPTERA: Chrysopidae)
Chrysoperla (= *Chrysopa*) *rufilabris* (Burmeister) (NEUROPTERA: Chrysopidae)
Coleomegilla maculata DeGeer (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Cotesia flavipes Cameron (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia marginiventris (Cresson) (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia melanoscelus (Ratzeburg) (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia plutellae (Kurdjumov) (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cryptolaemus montrouzieri Mulsant (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Dacnusa sibirica Telenga (HYMENOPTERA: Braconidae)
Delphastus catalinae (Horn) (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Delphastus pusillus (LeConte) (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Deraeocoris brevis (Knight) (HEMIPTERA: Miridae)
Diaeretiella rapae (McIntosh) (HYMENOPTERA: Aphidiidae)

Dicyphus hesperus Knight (HEMIPTERA: Miridae)
Diglyphus isaea (Walker) (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Encarsia formosa Gahan (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Eretmocerus californicus Howard (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Eretmocerus eremicus Rose and Zolnerowich (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Eretmocerus mundus Mercet (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Feltiella acarisuga (= *Therodiplosis persicae*) (Vallot) (DIPTERA: Cecidomyiidae)
Hippodamia convergens Guérin-Méneville (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Leptomastidea abnormis (Girault) (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Leptomastix dactylopii Howard (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Lindorus - see *Rhyzobius*
Mantis religiosa L. (ORTHOPTERA: Mantidae)
Metaphycus helvolus Compere (HYMENOPTERA: Encyrtidae)
Muscidifurax raptor Girault & Saunders (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Muscidifurax raptorellus Kogan & Legner (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Muscidifurax zaraptor Kogan & Legner (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Nasonia vitripennis (Walker) (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Orius insidiosus Say (HEMIPTERA: Anthocoridae)
Orius tristicolor (White) (HEMIPTERA: Anthocoridae)
Podisus maculiventris (Say) (HEMIPTERA: Pentatomidae)
Rhyzobius (= *Lindorus*) *lophanthae* Blaisdell (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Spalangia cameroni Perkins (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Spalangia endius Walker (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Spalangia nigroaenea Curtis (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Stethorus punctillum Weise (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Tenodera aridifolia sinensis Saussure (ORTHOPTERA; Mantidae)
Tetrastichus (= *Tamaraxia*) *triozae* Burks (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Thripobius semiluteus Boucek (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Trichogramma brassicae Bezdenko (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma evanescens Westwood (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma minutum Riley (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma platneri Nagarkatti (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma pretiosum Riley (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma ostriniae Pang y Chen (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Xylocoris flavipes Reuter (HEMIPTERA: Anthocoridae)

*Para los agentes en huéspedes/presa aprobados o con éstos, provenientes de fuentes aprobadas.

DJP 03/10/08

México

Parasitoides

Anaphes iole Girault (HYMENOPTERA: Mymaridae)
Anisopteromalus calandrae (Howard) (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Aphelinus abdominalis (Dalman) (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Aphidius colemani (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Aphidius ervi Haliday (HYMENOPTERA: Aphidiidae)
Aphidius matricariae Haliday, 1834 (HYMENOPTERA: Braconidae)
Aphytis lingnanensis Compere (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Aphytis melinus DeBach 1959 (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Cotesia flavipes Cameron (HYMENOPTERA: Braconidae)
Cotesia plutellae (Kurdjumov) (HYMENOPTERA: Braconidae)
Dacnusa sibirica Telenga (HYMENOPTERA: Braconidae)
Diadegma insulare (Cresson) (HYMENOPTERA: Ichneumonidae)
Diglyphus isaea (Walker) (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Encarsia formosa Gahan (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Eretmocerus californicus Howard (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Eretmocerus eremicus Rose and Zolnerowich (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Eretmocerus mundus Mercet (HYMENOPTERA: Aphelinidae)
Muscidifurax raptor Girault & Sanders (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Muscidifurax raptorellus Kogan & Legner (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Muscidifurax zaraptor Kogan & Legner (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Nasonia vitripennis (Walker, 1836) (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Spalangia cameroni Perkins, 1910 (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Spalangia endius Walker, 1839 (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Spalangia nigroaenea Curtis, 1839 (HYMENOPTERA: Pteromalidae)
Tamarixia triozae Burks 1943, (HYMENOPTERA: Eulophidae)
Telenomus remus (HYMENOPTERA: Scelionidae)
Trichogrammatoidea bactrae Nagaraja, 1979 (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma brassicae Bezdenko, 1968 (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma evanescens Westwood, 1833 (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma minutum Riley, 1871 (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma platneri Nagarkatti (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)
Trichogramma pretiosum Riley, 1879 (HYMENOPTERA: Trichogrammatidae)

Depredadores

Iphiseius (Amblyseius) degenerans Berlese (ACARI: Phytoseiidae)
Aphidoletes aphidimyza (Rondani, 1847) (DIPTERA: Cecidomyiidae)
Atheta coriaria Kraatz (COLEOPTERA: Staphylinidae)
Chrysoperla carnea (Stephens) (NEUROPTERA: Chrysopidae)
Chrysoperla rufilabris (Burmeister 1838) (NEUROPTERA: Chrysopidae)
Cryptolaemus montrouzieri Mulsant (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Cybocephalus nipponicus Endrödy-Younga (COLEOPTERA: Cybocephalidae)
Delphastus pusillus (LeConte) (COLEOPTERA: Coccinellidae)

Feltiella acarisuga (Vallot) (DIPTERA: Cecidomyiidae)
Galendromus (= *Metaseiulus*) *occidentalis* (ACARI: Phytoseiidae)
Galendromus helveolus (Chant) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *barkeri* Hughes (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *californicus* (McGregor) (ACARI: Phytoseiidae)
Neoseiulus (= *Amblyseius*) *cucumeris* (Oudemans) (ACARI: Phytoseiidae)
Orius insidiosus (Say) (HEMIPTERA: Anthocoridae)
Orius laevigatus (Fieber) (HEMIPTERA: Anthocoridae)
Orius tristicolor (White, 1879) (HEMIPTERA: Anthocoridae)
Phytoseiulus persimilis Athias-Henriot (ACARI: Phytoseiidae)
Podisus maculiventris (Say) (HEMIPTERA: Pentatomidae)
Stethorus punctillum (Weise) (COLEOPTERA: Coccinellidae)
Xylocoris flavipes (Reuter) (HEMIPTERA: Anthocoridae)